Nr. 7. Lipiec 1930. Cena 70 gr.

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI



CENA 70 GROSZY

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU
OFICJALNY ORGAN P. Z. K.

Rok II. Lipiec 1930 Nr. 7.

REDAKCJA: LWÓW, UL. ŚW. TERESY L. 2c
ADMINISTRACJA: LWÓW, UL. ASNYKA 1. — TEL. 24-46 i 55-05

PRENUMERATA ROCZNA 7 ZŁOTYCH — FOREIGN 1 $ YEARLY

Stacja klubowa SP3LK.

(Ciąg dalszy).

Z kolei wymieniamy ofiarodawców-amatorów, którzy złożyli się na budowę stacji klubowej. Składki pieniężne złożyli pp.:

S. Banaszkiewicz (SP1AC) zł. 5. A. FEITH (SP3FP & UOCA) zł. 25. S. Gałkowski (SP1AB) zł. 5. Kpt. F. Janus (SP3XB) zł. 5. Dr. F. Laksberger (SP3OR) zł. 10. T. Palczyński (SP3CY) zł. 10.

Kwotę zł. 60 w ten sposób uzyskaną przeznaczono na zakupno ewentualnych brakujących części drobnych, do montażu stacji. Składki w naturze złożyli pp.:

Z. Błaszkiewicz (SP3FV): deska pod aparat odbiorczy. E. Jurkiewicz (SP1CC): cewka potrójna do nadajnika (spiralna). A. Kranzler (SP3DK): Lampa Telefunken RE074 oraz 2 wyłączniki. Dr. F. Laksberger (SP3OR): skala do kondenzatora nadawczego (Förg). Z. Leńko (SP3LZ): 12 zacisków uniwersalnych. W. Lewicki (SP3GR): woltomierz na 10 v. oraz 2 szkielety do nadajnika. S. Gozdawa-Piotrowski (SP3LS): kondenzator krótkofalowy zmienny 300 cm. A. Rohatyn (SP3FF) i I. Leimberg (SP3LD): płyta metalizowana 35x16 cm. W. Setkowicz (SP3LI): opornik wysokoohmowy (70.000 ohm) i sprzęgacz do kondenzatora zmiennego.

Widzimy więc, że krótkofalowcy z wszystkich stron Polski składali się na stację klubową, za co też należy im się najserdeczniejsze podziękowanie.

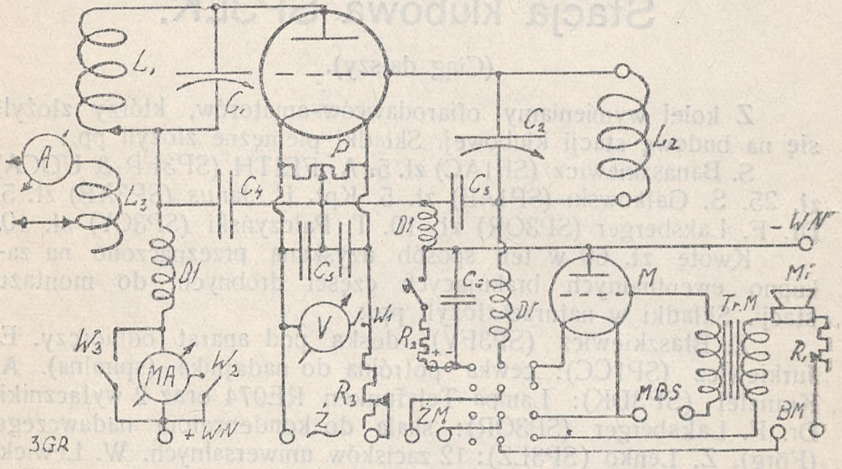
Montaż w nowym szkielecie i już na stałe stacji SP3LK przeprowadził lwowski nadawca p. W. Lewicki (SP3GR).

Obecnie znajduje się w budowie drugi nadajnik klubowy. który będzie pracować pod znakiem SP3LW. Jest to aparat przenośny, przeznaczony głównie dla ekspedycji L. K. K. w Karpaty, o mocy około 10 watt.

SP3LK (Lwów).

(Stacja klubowa L. K. K.).

Stacja SP3LK powstała jak wiadomo drogą składek poszczególnych firm radjowych i krótkofalowców. Z początkiem tego roku stację ostatecznie wykończono i zaczęto robić próby na grafji i fonji. Nadajnik jest zmontowany w szkielecie o wymiarach 50x50x70 w układzie TPTG (tuned plate, tuned gred, patrz art. SP3AR). Napięcia anodowe dostarcza prostownik (300 woltów), a żarzenie transformator 4-ro woltowy. Lampa nadawcza: RE604 Telefunken Kluczowanie odbywa się w siatce lampy oscylacyjnej. Przełącznik 4-ro biegunowy przełącza siatkę lampy nadawczej bądź na klucz, bądź na modulator Schäfer'a. Celem uniknięcia uderzeń prądu i chirpów włączono w szereg z kluczem opór R_2 = 10,000 ohm, a równolegle do klucza i oporu kondenzator C_6-1MF. Oprócz tego



siatka dostaje odpowiednie napięcie siatkowe. Przy przełączeniu przełącznika na fonję, włącza on automatycznie żarzenie modulatora M i baterję mikrofonową B. M. Na siatkę lampy modulacyjnej M włączony jest transformator Tr. M o przekładni 1:40, w którego obwodzie pierwotnym znajduje się mikrofon Mi załączony w szereg z baterją mikrofonową i opornikiem R., którym reguluje się prąd mikrofonowy. Baterja MBS dostarcza na siatkę lampy modulacyjnej odpowiednie napięcie siatkowe. Minus anody jest połączony z ruchomą częścią potencjometru P o oporze 400 ohm, aby prąd anodowy obciążał równomiernie włókno i aby na siatkę nie działało zmienne napięcie żarzenia. Kondenzatory C_5 pozwalają przechodzić wysokiej częstości omijając potencjometr. Żarzenie lampy nadawczej reguluje się opornikiem R_3, a napięcie na włóknie lampy odczytuje się na woltomierzu na prąd zmienny V o podziałce do 10 woltów. Woltomierz ten możemy wyłączać wyłącznikiem W_1. Prąd anodowy pokazuje miliamperomierz MA o dwu skalach:

0—20 mA i 0—100 mA przełączanych spinaczem W_2. Miliamperomierz spinamy wyłącznikiem W_3. Prąd antenowy wskazuje 3-amperowy amperomierz cieplikowy A. Obwód drgający anodowy składa się z kondenzatora C_1 i cewki L_1, z którą jest sprzężona ruchomo cewka antenowa L_3. Obie cewki są taśmowe i spiralnie nawinięte na krzyżach.. Obwod drgający siatkowy tworzy kondenzator C_2 i cewka L_2, nawijana cylindrycznie. Cewkę tę wymienia się zależnie od pasa, którym nadaje się. Dl są to 80-cio zwojowe dławiki o średnicy 4 cm.

Stacja pracowała do teraz na małej mocy około 4—8 watt, osiągając 3 kontynenty. Przedewszystkiem starano się nawiązać łączność z krajowymi hams, co też przeważnie udało się. Nadawano w pasie 40-to i 20-to metrowym. Ton — przeważnie rac. Zamierzone jest obecnie przejście na większą moc około 60 watt na dc, celem nadawania komunikatów klubowych fonją i grafją.

Pomiar wysokich napięć.

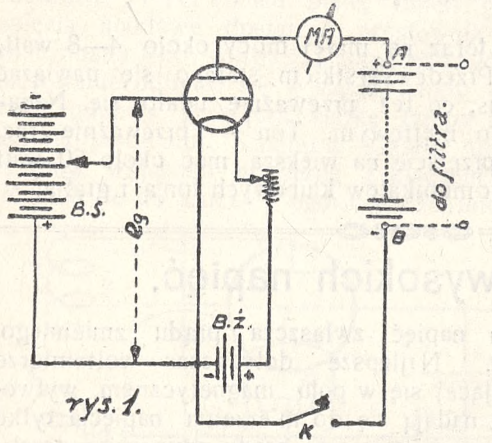
Mierzenie wysokich napięć zwłaszcza prądu zmiennego, nasuwa wiele trudności. Najlepsze dotychczas woltomierze o ruchomej cewce, obracającej się w polu magnetycznem, wytworzonem przez stały magnes, nadają się do mierzenia napięcia tylko prądu stałego. Chcąc mierzyć napięcie prądu zmiennego, trzeba posługiwać się specj. woltomierzem na prąd zmienny, lub instrumentem cieplnym. Chociaż te przyrządy są obecnie możliwie dokładne, posiadają jednak tę wadę, że zużywają za wiele energji w czasie pomiaru i mogą być tylko tam zastosowane, gdzie odprowadzenie prądu rzędu 0,1 A pozostanie bez ujemnego wpływu na wynik pomiaru. Posiadamy jednak „służącą do wszystkiego“ — lampę radjową — która, jak w wielu innych wypadkach, tak i tu oddaje doskonałe usługi.

Układy pozwalające mierzyć przy pomocy lampy odbiorczej napięcie prądu stałego (czystego), wyprostowanego i zmiennego, odznaczają się tem, że w czasie pomiaru nie zużywają nic prądu z obwodu badanego i w dużym stopniu są niezależne od częstotliwości prądu.

Zasada pomiaru polega na tem, że stos. niewielkie ujemne napięcie siatki może zupełnie powstrzymać, lub doprowadzić do dowolnego przez nas obranego minimum prąd anodowy, innemi słowy: nieznane napięcie na anodzie stoi w pewnym stosunku do znanego (dającego się zmierzyć), stałego napięcia siatki. Stosunek ten, zwany przechwytem, jest odwrotnością współczynnika amplifikacji. Dla jak najdokładniejszego pomiaru trzeba więc użyć lampy,, posiadającej wysoki wsp. amplif. Nadaje się tu np. lampa A 425 (wsp. amplif. = 25) lub Re054 (wsp. amplif. = 33). Można też samemu spróbować wyznaczyć wsp. amplif. posiadanej lampy. Części łączy się wedł. rys. 1. Siatka otrzymuje ujemne napięcie e_g około 4 wolt; napięcie anody e_a reguluje się tak, by prąd

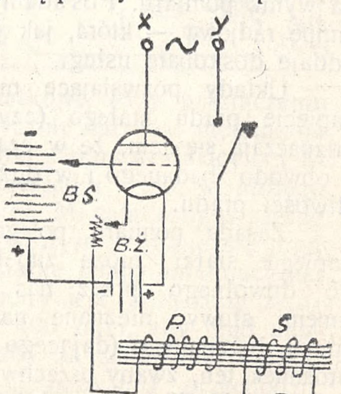
anodowy, wykazywany b. czułym miliamperomierzem, właśnie przestał płynąć. Zwiększając lub zmiejszając napięcie anodowe lub siatkowe, dojdzie się łatwo do tego stanu. Należy teraz dobrym woltomierzem wymierzyć napięcie bat. anodowej i siatkowej. Współcz. amplif. g = e_a : e_g jest ważny zarówno dla prądu stałego jak i zmiennego dowolnej częstości i zmienia się o mniej niż 1% dla napięć do 1000 wolt. Można też wyznaczyć wsp. amplif. metodą, podaną w „Krótkofalowcu" w numerze marcowym 1929. r. Znając więc wsp. amplif. danej lampy oraz napięcie siatki, obliczymy e_a z równania $g = e_a : e_g$

$$e_a = g \cdot e_g.$$



rys. 1.

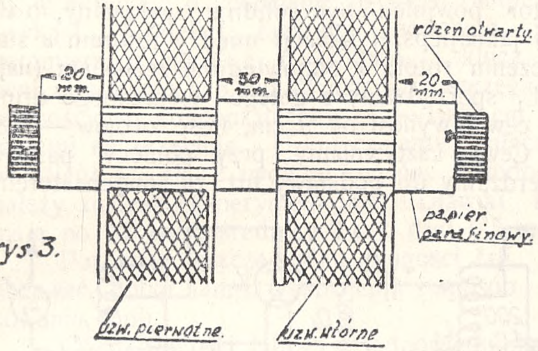
W rys. 1. na miejsce bat. anodowej dajemy zaciski obwodu prądu wyprostowanego, lub prostowanego i filtrowanego, którego napięcie chcemy zmierzyć. Należy tylko przygotować baterję siatkową o tem wyższym woltażu, im wyższe jest mierzone napięcie. Przy odrobinie cierpliwości da się pomiar przeprowadzić sprawnie i z dużą dokładnością. Nie trzeba tylko zapomnieć o odłączeniu od anody lampy V napięcia badanego w czasie zmiany napięcia siatki w tym celu przerywa się obwód anodowy np. kluczem nadawczym K. Ponieważ pomiar odbywa się praktycznie bez pobrania prądu z obwodu badanego, można w ten sposób kontrolować wzrost i spadek napięcia wskutek obciążenia prostownika, zasilającego nadajnik. Pomiary napięcia w poszczególnych członach prostownika przyczynią się do pogłębienia wiadomości o działaniu tej dość skomplikowanej części nadajnika i w wielkiej mierze ułatwią uzyskanie dobrej sprawności prostownika.



rys. 2.

Rys. 2. przedstawia sposób mierzenia napięcia prądu zmiennego. Sposób ten jest b. dokładny, bo słuchawka, jak wiadomo reaguje nawet na bardzo słabe impulsy prądu zmiennego. Transformator Tr jest konieczny, bo słuchawka nie może leżeć w obwodzie wysokiego napięcia. Napięcie siatki należy tak dobrać, by w słuchawce nie było słychać tonu prądu zmiennego, lub by

natężenie tonu było minimalne. Iloczyn z wymierzonego wtedy napięcia siatki i współczynnika amplifikacji równa się mierzonemu napięciu w obwodzie anodowym. Do pomiaru niewielkich napięć można użyć zwykłego transformatora m. częstotliwości; lepiej jednak zbudować specjalny transformator wedł. rys. 3. Uzwojenie pierwotne jak i wtórne ma po 500 zwojów, zatem przekładnia transformatora jest 1:1; drut 0,3 mm. w podwójnej izolacji, nawinięty starannie warstwami. Odstęp pomiędzy obu uzwojeniami zależy od wysokości mierzonego napięcia. W każdym razie odległość 30 mm. jest wystarczająca do mierzenia napięć rzędu 1000 wolt. Rdzeń transformatora składa się z 20 kawałków drutu, izolowanych od siebie roztworem szellaku. Na rdzeń nawija się 6 warstw parafinowanego papieru, należy uważać na doskonałe izolowanie uzwojeń od rdzenia.



rys. 3.

Zanim przystąpi się do pomiaru, należy położyć słuchawkę na stole i przez próbne włączanie wysokiego napięcia upewnić się, czy pomiędzy uzwojeniami transformatora niema spięcia, co mogłoby dla eksperymentatora spowodować przykre i nieobliczalne następstwa. Lepiej zaryzykować całość słuchawki, niż narazić się na działanie transformowanego prądu. *J. Strzyżewski.*

(Sp3sx).

Pusch-pull sterowany kwarcem.

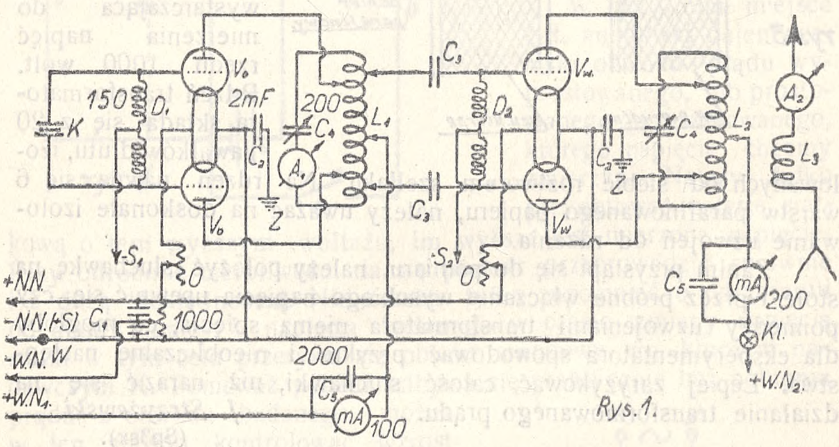
W jednym z najbliższych numerów rozpoczniemy serję artykułów traktujących o teorji i właściwościach kryształu kwarcu, metodach sterowania nadajników, oraz amatorskich konstrukcjach tychże. Obecnie zamieszczamy opis nadajnika w układzie „pusch-pull", dla hams posiadających, względnie mogących zakupić gotowy kryształ.

W niniejszym artykule opiszę wydajny i nieskomplikowany typ oscylatora krótkofalowego, w układzie pusch-pulla, sterowanego kwarcem. Piezokwarcowe stabilizatory mają pierwszorzędne znaczenie dla stacyj krótkofalowych, gdyż pozwalają na ogromną stałość fali, bezwzględu na nieznaczne uboczne wpływy, zmieniające ją

w przypadku, gdy kwarcu nie używamy, a pozatem dają śliczny ton, wyróżniający daną stację z pośród innych w eterze.

Opisany nadajnik składa się zasadniczo z dwóch członów: oscylatora i wzmacniacza, przyczem zastosowaną jest metoda transpozycji częstotliwości, a więc jak w tym wypadku oscylator pracuje na fali dwa razy dłuższej, niż wzmacniacz.

Główną częścią oscylatora jest obwód L_1 C_4, składający się z kondenzatora zmiennego (krótkofalowego) pojemności 200 cm. oraz cewki. Kondenzator powinien być solidnie wykonany, o ile możności srebrzony, o jaknajlepszej izolacji między rotorem a statorem i pewnem połączeniu rotora z odpowiednim zeciskiem (najlepiej linką). Cewkę L_1 sporządzamy z gołego srebrzonego drutu grub. 3mm. Średnica cewki wynosi ok. 9. cm, ilość zwojów — 18, skok zwojów 10mm. Cewkę usztywniamy przy pomocy pasków ebonitowych i przytwierdzamy do podstawy tuż za kondenzatorem.



Rys. 1.

Jeden koniec cewki łączymy ze statorem, drugi poprzez amperomierz cieplny, z rotorem. W odległości 2—3 zwojów od końców cewki, dołączamy przy pomocy uchwytów, doprowadzenia do anod lamp oscylacyjnych, które winny być identycznego typu.

Równolegle do siatek lamp łączymy dwa dławiki D_1, oraz kryształ piezokwarcowy K. Dławiki nawijamy na walec turbonitowy lub preszpanowy, średnicy 4 cm. drutem 0,3 w bawełnie — ilość zwoi 150.

Od punktu środkowego połączenia dławików prowadzi przewód do ujemnego bieguna baterji siatkowej. Celem równomiernego obciążenia włókna lamp prądem wysokiego napięcia, załączamy minus tego napięcia do ślizgacza potencjometru o oporze 150—200 ohm, włączonego równolegle do przewodów żarzenia. Plus napięcia anodowego łączymy przez miliamperomierz (o zakresie O—100 mA) zablokowany kondenzatorem 2000 cm, z środkiem cewki L_1.

Przystępujemy następnie do montowania wzmacniacza. Nie różni się on zasadniczo od oscylatora, jedynie cewkę L_2 wykonujemy z drutu, lub lepiej rurki srebrzonej, średnicy 4—6 mm; posiada ona 8 zwoi, średnica 9 cm, skok 10—12 mm. Montujemy ją podobnie jak L_1, albo wprost na kondenzatorze zmiennym. Z cewką L_2 jest sprzężona indukcyjnie cewka antenowa L_3. wykonana również z rurki o tej samej grubości i posiadająca 3—4 zwoi, o średnicy 5 cm. Jest ona ruchomą względem L_2. Amperomierz cieplny A_2 w antenie, o podziałce 0 — 1 ampera, włączamy tuż za cewką L_3. Środek L_2 łączymy podobnie jak L_1 przez miliamperomierz o zakresie 0—300mA. i klucz Kl, z dodatnim biegunem wysokiego napięcia. Wzmacniacz sprzęgamy z oscylatorem pojemnościowo kondenzatorami C_3—1000 cm. odpowiednio wytrzymałemi na przebicie. Uskuteczniamy połączenie ich z cewką L_1 w odległości ok. 2 zwoji od końców. Najodpowiedniejsze położenie należy znaleźć eksperymentalnie. Dławiki siatkowe wzmacniacza mają po 90 zwoi, średnicy 4 cm, drut 0,5 mm.

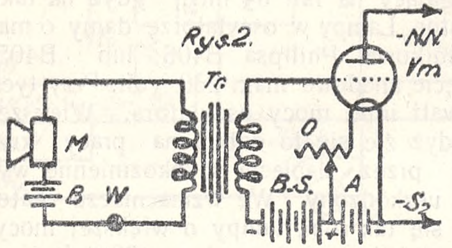
Pozostaje jeszcze wybór długości fali, na której zamierzamy nadawać, dobór lamp, wystrojenie i sposób modulacji przy stosowaniu fonji.

Co do długości fali, to najodpowiedniejszą zdaje się być praca w pasie 40 mtr. zdecydować się musimy na wybór odrazu, bo od tego zależy, jaki zastosować kryształ. A więc pracując np. na 42 mtr., zastosujemy kryształ drgający na fali 84 mtr., gdyż na taką właśnie falę nastroimy oscylator. Lampy w oscylatorze damy o małej mocy, np. odbiorcze głośnikowe Philipsa B406 lub B405. albo nadawcze TC03/5. Napięcie anodowe max. 200 volt. Przy tych danych uzyskamy około 15 watt inpt. mocy oscylatora. Większej mocy nie należy stosować, gdyż źle się to odbija na pracy kryształu, a nawet może on być przez napięcia szybkozmienne wytwarzane na powierzchniach, uszkodzony. We wzmacniaczu natomiast możemy dać, i zwykle się tak robi, lampy o większej mocy, a więc naprz.: rozporządzając źródłem prądu stałego 400 volt, możemy użyć lamp TB 04/10 lub TC 04/10. Podobnie można łączyć po dwie lampy równolegle i w ten sposób wyposażyć wzmacniacz w cztery lampy. Przestrzegać tylko trzeba, by były one jednego typu. Zdarza się jednak, że choć lampy są indentyczne, różnią się czasem nieznacznie charakterystyką i obie strony wzmacniacza pracują nierównomiernie. Zaradzić temu można przez przestawianie lub zamianę lampy i umiejętny, precyzyjny dobór punktu załączenia wysokiego napięcia do cewki L_2. Przesuwając ten punkt, znajdujemy najlepsze warunki pracy, badając jednocześnie zachodzące zmiany monitorem, lub odbiornikiem na harmonicznej. Dotyczy to również oscylatora.

Przechodząc do wystrojenia naszego „xmitra", odłączamy przedewszystkiem wzmacniacz od oscylatora (a więc kondenzatory C_3 od cewki L_1) i stroimy ten ostatni na falę kryształu. W tym celu ustawiamy kondensator C_4 na minimum pojemności, włączamy źródła prądu, zapalamy lampy w oscylatorze i obracając wolno

kondenzatorem, obserwujemy zachowanie się wskazówek mili— i amperomierza. W pewnej chwili miliamperomierz wskaże nagły spadek prądu, a jednocześnie zacznie się powoli wychylać wskazówka amperomierza cieplikowego; —będzie to oznaką, że kryształ drga. Ustawiamy na minimum wskazań miliamperomierza. Gdyby w chwili włączenia prądu miliamperomierz wskazał wysoki prąd, (np. dla lamp B406 nie powinien on przekraczać 80mA. w wypadku stosowania dwu lamp), wyłączamy napięcie anodowe i dobieramy niższy potencjał ujemny na siatki z bateryjki siatkowej. Przy każdorazowej zmianie napięcia siatkowego tak w oscylatorze, jak we wzmacniaczu, należy uprzednio wyłączyć napięcie anodowe, by nie wywołać przeciążenia lamp. Wyregulowawszy oscylator, stroimy ten ostatni. Prąd anodowy we wzmacniaczu nie powinien przekraczać dopuszczalnej wartości, (np. dla 2-ch lamp TB04/10 — 120 mA). Obracając wolno kondenzatorem zmiennym obwodu L_2 C_4, stroimy na falę połowę krótszą od fali oscylatora. Nagły spadek prądu w miliamperomierzu w obwodzie wzmacniacza będzie oznaką dostrojenia. W dalszym ciągu dostrajamy antenę, poprawiając jednocześnie wyregulowanie oscylatora i wzmacniacza. Pozostaje jeszcze kwestja modulacji. Z pośród wielu sposobów, odpowiednim dla naszych celów będzie sposób polegający na zmianie oporu wewnętrznego lampy modulującej na skutek impulsów dosyłanych na jej siatkę, za pośrednictwem transformatora. Układ taki, wskazany na rys. 2 włączamy między siatki wzmacniacza i minus niskiego napięcia. Dobrze jest zastosować tu przełącznik pozwalający na wyłączanie modulatora w razie pracy na grafji. Nadmienić trzeba, że źródła prądu żarzenia nie mogą być użyte te same w modulatorze, co w nadajniku. Przekładnia transformatora modulacyjnego ok. 1:30, przyczem może to być specjalny transformator zastosowany do powyższych celów, lub też mikrofonowy z aparatów telefonicznych, a nawet czasem zwykły reduktor dzwonkowy spełni dobrze powierzoną mu funkcję. Jako mikrofonu użyć można t. zw. "wkładki" telefonicznej, która w wielu wypadkach wystarczy, lub nabyć gotowy wraz z transformatorem, znajdujący się już w handlu w cenie ok. 100 zł.

Rys. 2.



Montaż nadajnika uskuteczniamy na desce o wymiarach 70x35 cm. grub. 1,5—2 cm., do której przyśrubowujemy i wzmacniamy kątownikami płytę czołową z ebonitu lub bakelitu 70x25x0,5 cm. Na płycie montujemy kondenzatory zmienne, przyrządy pomiarowe, potencjometr, 2 opornice dla lamp i wszelkie wyłączniki, na desce zaś pozostałe elementy przyczem cewki L_1 i L_2 ustawiamy prostopadle do siebie i w odległości conajmniej 20 cm. Połączenia uskuteczniamy drutem srebrzonym 1,5 mm. lub grubszym, zważając, by były one jaknajkrótsze, zwłaszcza w obwo-

dach anodowych i siatkowych. Wszelkie zgięcia winny być łagodne, bez ostrych kątów, i wogóle tak prowadzić przewody, by było jaknajmniej załamań, krzyżowań itp., przyczem te ostatnie należy uskuteczniać pod kątem prostym, lub zbliżonym do niego. Projektując zatem rozstawienie poszczególnych elementów składowych, należy się kierować powyższemi względami, i nie kłaść nacisku na symetrję skal i guzików na płycie frontowej, lecz na celowe ich rozmieszczenie.

Wybrany montaż płaski ma tę dogodną stronę, że pozwala na łatwą rozbudowę nadajnika przez dodanie jeszcze jednego członu wzmacniacza, a zatem zwiększenia mocy. Teoretycznie rzecz biorąc, możnaby tak dodawać po kilka wzmacniaczy i stosując coraz silniejsze lampy, stopniowo doprowadzić moc do rzędu KW. Jednak musielibyśmy liczyć się wtedy z powstawaniem szkodliwych sprzężeń, dość znacznemi stratami przy każdorazowej transpozycji fali, no i — z kosztami związanemi z taką instalacją, na co nie każdy „om" mógłby sobie pozwolić. Dlatego też w nadajnikach amatorskich ograniczamy się zwykle do oscylatora i najwyżej dwóch stopni wzmacniacza, przyczem drugi stopień neutralizujemy kondenzatorami zmiennemi o pojemności 50 cm. w ten sposób, że anodę jednej lampy łączymy z siatką drugiej przez taki kondenzator i również anodę drugiej z siatką pierwszej. Ponieważ jednak zastosowaliśmy transpozycję fal, zatem jeżeli pierwszy człon wzmacniacza drgał na 42 mtr. to drugi pracować będzie na 21, a więc chcąc nadawać w pasie 40 mtr. musimy podwoić falę oscylatora i I wzmacniacza, czyli zastosować kryształ drgający np. na 168 mtr. i dostroić na tę falę oscylator. Wówczas pierwszy człon pracować będzie na fali ok. 84 m., drugi zaś na 42 mtr.

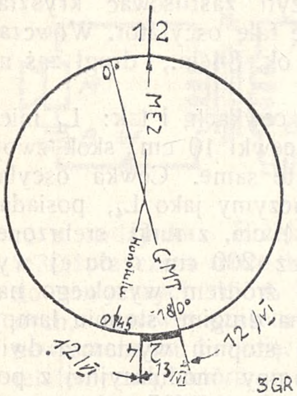
Pociągnie to za sobą zmiany w cewkach, i tak: L_1 mieć będzie 38 zwoi, drutem 2 mm., średnica cewki 10 cm., skok zwoji 0,6 cm. L_2 — 15—17 zwoi, inne dane te same. Cewka oscylacyjna drugiego wzmacniacza, którą oznaczymy jako L_4, posiadać będzie 7—8 zwoi średnicy 9 cm, skok 1 cm, z rurki srebrzonej grub. 6 mm. Kondenzator zmienny również 200 cm. o dużej wytrzymałości na przebicie. Rozporządzając źródłem wysokiego napięcia np. 1000 v, możemy zastosować na drugim stopniu lampy TA $^1/_{40}$ lub TB $^1/_{50}$, wtedy na pierwszym stopniu wystarczą dwie TC $^{04}/_{10}$ pod napięciem 400 volt. Jako lampy modulacyjnej z powodzeniem użyć możemy dwóch lamp Philipsa B405 połączonych równolegle, lub jednej Telefunken RE604. Osobnego wzmacniacza mikrofonowego nie należy stosować, gdyż możliwa jest wtedy deformacja lub przesterowanie. W przypadku stosowania dwóch stopni wzmocnienia, modulator załączamy do drugiego stopna. Podobnie przy grafji klucz umieszczamy w obwodzie anodowym tegoż wzmacniacza. Celem uniknięcia t. zw. „piukania" dobrze jest spiąć zaciski klucza kondenzatorem równolegle i ewent. jeszcze dławikiem w szereg z tym kondenzatorem. Pojemność jego może

wynosić 1—2 MF i powinien wytrzymywać przynajmniej podwójne całkowite napięcie, którem jest obciążony, a więc np. przy 400 v. na anodzie winien on być obliczony na 1000 volt. Po dokładnem wystrojeniu poszczególnych obwodów, nadajnik nasz nie wymaga poprawek, jednak od czasu do czasu trzeba badać, czy styki, złącza itp. są w zupełnym porządku, czy niema kurzu lub zanieczyszczeń między płytkami kondenzatorów zmiennych i na podstawkach lamp, które mogłyby spowodować zwarcia. Nie mając zamiaru przemontowywania aparatu, najlepiej odrazu wszystkie złącza polutować, a unikniemy przez to przykrych często w następstwach niespodzianek.

J. Zimowski.
(Sp3kr).

Przeliczanie czasu.

Bardzo często spotyka się krótkofalowiec z zagadnieniem dotyczącem przeliczania czasu miejscowego na G. M. T.(Greenwich midle time = średni czas Greenwich) lub na inny jakiś czas miejscowy (A. S. T., M. E. Z., E. S. T. i t. d)., lub wreszcie odwrotnie. Mając na przykład QSO z jakimś ham'em z U. S. A. chcemy wiedzieć, która u niego godzina, otrzymując zaś karty QSL chcemy je skontrolować w swoim log booku, (dzienniku), prowadzonym oczywiście w G. M. T. Aby jednakże nie bawić się w liczenia, przy których nie trudno o pomyłkę, sporządzamy sobie bardzo prosty przyrząd, z którego szybko odczytamy żądane czasy. Sporządzenie tego przyrządu jest bardzo proste i nie wymaga wiele czasu.



Rys. 1.

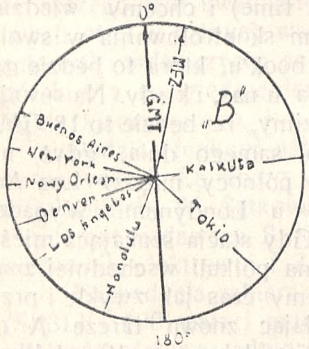
Nie posiadając powyższego przyrządu możemy oczywiście bardzo prosto przeprowadzać przeliczenia czasu prostemi operacjami rachunkowemi. Obliczenia te opieramy na tym fakcie, że jeden pełny obrót ziemi odbywa się w 24-rech godzinach, w jednej zaś godzinie ziemia wykona $^1/_{24}$ obrotu. Przy jednym pełnym obrocie obróci się więc ziemia rzecz prosta o 360^0 przy $^1/_{24}$ części obrotu o $^1/_{24}$ z 360^0 t. zn. o 15^0.

1 godź. = 15^0.

Znając zatem przybliżenie długości geograficzne dwu miejscowości, według których liczone są czasy w żądanych miejscowościach (u nas n. p. z powodu wygody liczymy w G. M. T. lub M. E. Z. = czas środkowo-europejski nie zaś w czasie miejscowym-słonecznym), obliczamy różnicę tychże i dzielimy przez 15 dostając odrazu różnicę czasów.

Posuwając się ciągle ku wschodowi otrzymujemy co 15^0 na kuli ziemskiej o jedną godzinę mniej aż dojdziemy do godź. 24 w nocy. Dalej zaczyna się dzień następny. Posuwając się jeszcze dalej nie wiemy czy znajdujemy się w dniu następnym czy poprzednim, aby tę wątpliwość usunąć ustawiono na 180^0 długości geograficznej linję nosząca nazwę linji zmiany daty. Biegnie ona przeważnie wzdłuż 180^0 zbaczając przez cieśninę miedzy Alaską a Azją, omijając Aleuty biegnie dajej znów wzdłuż 180^0 zbaczając ponownie na wschód, okrążając wyspy. Mikronezji i wraca znów na 180^0. Posuwając się dalej za tą linję, spotykamy znów dzień dzisiejszy. Przy przeliczaniu więc trzeba zwrócić baczną uwagę na tę linję by nie popełnić błędu datowego. Gdy n. p. u nas (według M. E. Z.) jest godź. 12 w południe, 12 czerwca, to w Honolulu będzie godź. 0,45 min. tego samego dnia, gdyż Honolulu leży za linją zmiany daty, dzień zaś 13 trwa dopiero 1 godzinę, rys. 1.

Nie zagłębiając się dalej w liczenia możemy jak wyżej zauważyłem przeliczać czas automatycznie na okrągłym suwaku. Na kartonie rysujemy starannie dwie części A i B według rys. 2 i 3. następnie te dwa koła wycinamy i łączymy je współśrodkowo śrubką lub szpilką, tak aby można było łatwo część B obracać na części A. Aby przyrząd był więcej dokładny, koła „A“ i „B“ nie odbijamy wprost z rys. 2., lecz rysujemy je n. p. dwa razy większe, dzieląc koło „A“ na 24 części, każdą zaś część na kwadranse i półgodziny. Na części „B“ umieszczamy według atlasu więcej miejscowości niż to jest uwidocznionem na rysunku orjentacyjnym. Zamiast miejscowości możemy również zaznaczyć tylko długości geograficzne i według tychże obliczać czasy. Na rys. 2. uwzględniono jedynie ważniejsze miejscowości o czasach standartowych (G. M. T. M. E. Z. i t. d.).



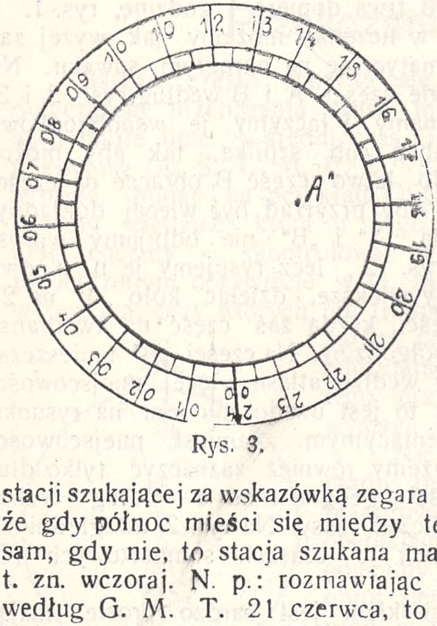
Rys. 2.

Postępowanie z tym suwakiem jest bardzo proste: mając czas G. M. T., lub inny czas miejscowy, możemy znaleźć łatwo czas w innej miejscowości (oznaczonej oczywiście na suwaku lub zbliżonej do którejkolwiek), ustawiając strzałkę G. M. T. lub danego innego czasu za żądany czas i odczytując bezpośrednio według strzałki miejscowości szukanej czas w danej miejscowości.

Znajomość jednak samej godziny nie wystarcza, gdyż w grę wchodzi jaszcze data. Wyszukiwanie daty jest również rzeczą bardzo prostą. Przy znajdywaniu daty rozróżniamy trzy wypadki: a.) obie stacje leżą na tej samej półkóli, b.) stacja, której czasu szukamy leży na wschodniej, druga zaś na zachodniej półkuli, c.) stacja, której czasu szukamy leży na zachodniej, szukająca zaś na wschodniej półkuli.

Zaznaczyć należy, że półkulą wschodnią naz. półkulę między 0° i 180° dług. geogr. (Europa, Azja, Afryka, Australja), zachodnią zaś między 180° a 360° (Ameryka północna i południowa).

Gdy w wypadku a.) północ (godź. 24-ta) nie mieści się między dwoma stacjami, w obu stacjach jest ten sam dzień, w przeciwnym razie daty są różne i to stacja na prawo od północy ma datę o jeden dzień naprzód od tej, która jest na lewo, lub odwrotnie, stacja na lewo ma czas późniejszy o jeden dzień niż ta, która jest na prawo. W wypadku b.) po odpowiednim ustawieniu strzałek przeglądamy tarczę A w kierunku ruchu wskazówki zegara, od stacji której czas mamy dany, do stacji której czasu szukamy (w naszym wypadku naszej), gdy na tej przestrzeni znajdziemy północ, to wtedy w stacji szukanej będzie data o jeden dzień naprzód przesunięta to zn. jutro. N. p.: Dostaliśmy kartę QSL z U. S. A., z Los Angelos z daty 22 czerwca 10 godź. P. S. T. (Pacific standart time) i chcemy wiedzieć celem skontrolowania w swoim log book'u, która to będzie godzina u nas, i kiedy. Na suwaku widzimy, że będzie to 18 GMT tego samego dnia, gdyż nie było północy między Los Angelos a Londynem. Wypadek c.) Gdy stacja szukająca mieści się na półkuli wschodniej znajdujemy czas jak zwykle i przeglądając znowu tarczę A od stacji szukającej za wskazówką zegara (czynimy tak zawsze!!) ustalamy, że gdy północ mieści się między temi stacjami, to dzień jest ten sam, gdy nie, to stacja szukana ma datę o jeden dzień późniejszą, t. zn. wczoraj. N. p.: rozmawiając ze stacją Los Angelos o 6 godź. według G. M. T. 21 czerwca, to znajdziemy, że w Los Angelos będzie godź. 22 P. S. T. 20 czerwca, gdyż między obiema stacjami nie było północy. Pochodzi to stąd, że jesteśmy właściwie już w nowym dniu, a za linją zmiany daty znajduje się stary dzień, który u nas już temu 6 godzin minął.



Rys. 3.

Jak widzimy przyrząd ten bardzo ułatwia pracę krótkofalowca i daje całkiem wystarczającą dokładność w przeliczaniu.

W. Lewicki.
(Sp3gr).

Z powodu feryj wakacyjnych następny numer podwójny sierpień-wrzesień ukaże się w połowie września.

Ekspedycja Lwowskiego Klubu Krótkofalowców w Karpaty Wschodnie.

W uzupełnieniu wiadomości podanych w poprzednim numerze donosimy:

W składzie ekspedycji zaszła pewna zmiana, ponieważ na miejsce p. F. Stankiewicza jedzie p. Z. Bielecki (SP3FQ). Pozatem termin wyruszenia ekspedycji przesunięto o 10 dni, a to celem powiększenia i tak już bardzo dostatniego ekwipunku.

Protektorat nad ekspedycją objąć raczyli: Wojewoda Lwowski, Wojwoda Stanisławowski, Dowódca O. K. VI gen. Popowicz, oraz Profesor Politechniki Lwowskiej dr. Malarski. Celem ekspedycji jest badanie rozchodzenia się fal radjowych na wysokości rzędu 2000 m. n. p. m. Czas trwania uchwalono na jeden miesiąc. W programie badań znajduje sie: odbiór fal wszystkich pasów z uwzględnieniem odległości od stacji nadawczej oraz warunków meteorologicznych; rozchodzenie się emisyj stacji krótkofalowej (fale od 3 do 200 m.), ze szczególnem uwzględnieniem zasięgu bezpośredniego oraz martwych stref w różnych warunkach meteorologicznych i przy różnych antenach nadawczych; zachowanie się fal ultrakrótkich w terenie górskim z uwzględnieniem zjawisk załamania i odbicia fal, nadawania kierunkowego, i t. d.

Podział funkcyj ustalono następujący: J. Ziembicki—kierownik ekspedycji, I. Leimberg — zastepca kierownika oraz referent fal ultrakrótkich, W. Setkowicz—referent meteorologiczny, W. Lewicki —referent nadawczy, S. Kuryłowicz—referent odbiorczy, J. Henner—kierownik elektrowni i Z. Bielecki—gospodarz.

Ekspedycja zabiera ze sobą: dwa nadajniki krótkofalowe, stały (SP3LK) 100 watt i przenośny (SP3LW) 20 watt, dwa nadajniki ultrakrótkofalowe; odbiornik uniwersalny „Philipsa" typ 2802; dwa normalne odbiorniki krótkofalowe (10 do 200 m.); dwa odbiorniki ultrakrótkofalowe (3 do 5 m.). Pozatem generator 440 volt do 1.5 kW. do oświetlenia i zasilania nadajnika, generator 200 watt prądu zmiennego 1 lub 3 fazowego (również do zasilania nadajników), dający także 50 v. dc. do ładowania akumulatorów; stację akumulatorową 400 v. i komplet akumulatorów oraz anodówek do aparatów stałych i przenośnych; motor benzynowy 2 HP przeznaczony do pracy ciągłej, wraz z zapasem paliwa i smarów; kompletne laboratorjum elektro i radiotechniczne; lokalną sieć oświetleniową, wraz z wyposażeniem elektrowni, sieć telefoniczną i sygnalizacyjną dzwonkową; znaczną ilość materjałów antenowych; części zapasowe narzędzia, ekwipunek saperski i nowoczesny obozowy, przybory kuchenne, żywność, aparaty kinematograficzne, stację meteorologiczna z przyrządami samopiszącemi i t. d.

Ekspedycja L. K. K. jest pierwszą na tą skalę urządzona imprezą w Europie. Przyniesie też dużo nowego materjału w mało dotychczas zbadanych dziedzinach, zwłaszcza zaś jeśli chodzi

o badanie nad falami ultrakrótkiemi (3 do 5 m.). Jest też ona olbrzymim sukcesem polskiego krótkofalarstwa i będzie miała doniosłe znaczenie propagandowe jeśli chodzi o zagranicę. Rezultaty badań, po zebraniu kompletnego materjału nasłuchowego, zostaną ogłoszone w „Krótkofalowcu Polskim" oraz w specjalnej publikacji w kilku językach.

Obóz główny ekspedycji znajdować się będzie obok źródeł Prutu, pod szczytem Howerli. Stamtąd dopiero wyruszać będą wyprawy do badań fal ultrakrótkich.

Do czasu podania przez radjo innego podziału pracy, obowiązują następujące codzienne godziny (w pasie 40-to metrowym): Ze Lwowem: 0800 do 0815. Z Warszawą: 0815 do 0830. Z Wilnem: 0830 do 0845. Z Poznaniem: 0845 do 0900. Z Krakowem: 0900 do 0915. Z Przemyślem: 0915 do 0930. Ze Stanisławowem: 0930 do 0945 Ze stacjami innych miejscowości, prócz Małopolski Wschodniej: 0945—1015. Ze stacjami prowincjonalnemi w Małopolsce Wsch.: 1015—1100. Z Łodzią: 1530 do 1545. Z Grudziądzem: 1545 do 1600.

Godziny podane odnoszą się do oficjalnych stacyj korespondencyjnych ekspedycji. Uprasza się jednak wszystkie inne stacje w danych okręgach o słuchanie w wymienionych porach, a to by w razie niemożności nawiązania łączności z oznaczoną stacją korespondencyjną ekspedycji samemu się zgłosić i nawiązać łączność w zastępstwie. Pozostałe zaś stacje prosimy o robienie spostrzeżeń z odbioru SP3LK i o wysyłanie zbiorowych nasłuchów n. p. co tydzień na adres sekretarjatu L. K. K. we Lwowie.

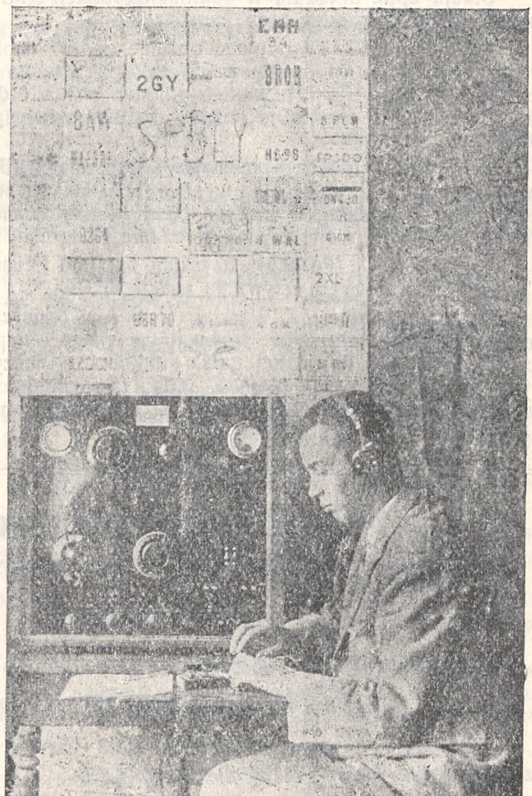
Zasady obowiązujące przy łączności z SP3LK: pierwsza woła stacja mająca korespondować z SP3LK. Łączność należy ograniczyć jedynie tylko do najpotrzebniejszych danych, podać ewentualnie na żądanie warunki meteorologiczne oraz ewentualnie przyjąć telegram co do zmian programu nadawań. Należy się bezwzględnie ściśle trzymać programu nadawań oraz wszelkich prowadanych zmian, pilnować punktualnego rozpoczynania i kończenia nadawań (godz ny podane według czasu polskiego, podawanego przez radjostacje warszawską), w razie zaś niemożności stawienia się do QSO — postarać się o zastępstwo. Wszelkie dłuższe wiadomości, oraz inną korespondencję dla stacyj ekspedycji należy załatwiać poza godzinami dla nadawań oficjalnych i QRX przeznaczonych. Stacje ekspedycji będą czynne większą część doby, sposobności więc do QSO będzie wiele, zwłaszcza podczas wołania CQ w godzinach południowych i wieczornych (SP3LK). Każdy polski nadawca powinien uważać sobie za puntkt honoru nawiązanie przynajmniej jednego QSO ze stacjami ekspedycji, oraz codzienny nasłuch tych stacyj, posyłany następnie do Lwowa. Po powrocie ekspedycji, zostaną rozesłane wszystkim korespondentom specjalne karty QSL.

Zaznaczamy jeszcze raz, że podany program jest prowizoryczny i będzie uzupełniony łącznością w innych porach dnia i nocy i na innych pasach. Odnośne wiadomości będą podawane każdemu korespondentowi z osobna w czasie QSO.

STACJA SP3LY.

Marceli Dicker — Lwów.

Stacja SP3LY rozpoczęła pracę w czerwcu. 1929 r. nadając początkowo fonją na pasie 40 metrowym. Nadawano nadajnikiem Hartley bez cewki aperjodycznej. Z końcem grudnia roku 1929 zbudowano nowy aparat z przyrządami pomiarowemi, też typu Hartley lecz już z cewką aperjodyczną. Następnie zbudowano antenę nadawczą Lewego na falę 42 m. Na pierwsze próbne cq zgłosiła się stacja g2nl. Jako lampy nadawczej używano przeważnie B406, B405 lub Re124 zasilane anodówką suchą 150 voltową. Nadawano mocą od 1·5 do 3 watt input. W Europie stacja jest słyszalną z siłą średnią r6 do r8. Za odbiornik służy Screen grid 1-v-2 lub Schaleco-Super 4-v-1. W krótkim czasie osiągnięto obustronne połączenie z Mezopotamją, Syberją i Peru.



W najbliższym czasie stacja po zbudowaniu aparatu anodowego na 500 volt będzie pracowała mocą od 25 do 40 watt na lampie $TC^{04}/_{10}$ lub $TB^{04}/_{10}$. Dotychczas kart wysłano 397, otrzymano zaś 209.

Zaznaczyć należy że stacja SP3LY brała udział w wystawie L. K. K. w lutym b. r.

ZE ŚWIATA.

W dniach: 7, 8, 14. 15, 21, 22. 28 i 29 czerwca odbyły się międzynarodowe próby na fali 10 m. Rezultaty wedle dotychczasowych wiadomości bardzo ciekawe. Niemniej nie udało się żadnemu amatorowi pracować na 10 m. z wszystkiemi kontynentami. W wyniku prób zanotować należy znaczny wzrost czynności nadawców pracujących na 28 mc., zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych i Anglji.

Pierwszy dyplom W. A. C.-u na fonji otrzymał belgijski nadawca ON4UU.

Wdniach 8 i 9. czerwca odbył się w Halle kongres krótkofalowców niemieckich. Zgromadzeni na kongresie hams zasyłają swym polskim kolegom pozdrowienia i życzenia „best DX".

Stacja G6LL uzyskała w ostatnich próbach R. S. G. B. na 10 m. najlepsze wyniki i zdobyła wskutek tego nagrodę klubu.

Amerykanin W3AVK odbywa obecnie podróż naokoło świata, którą postanowił zakończyć za 10 miesięcy. W3AVK przebywa obecnie w Europie i odwiedza krótkofalowców wszystkich państw. W3AVK dla uzyskania bezpłatnego przejazdu okrętami przyjmuje posadę majtka i w ten sposób odrabia cenę przejazdu.

W związku z międzynarodowym Kongresem Krótkofalowców w Belgji „Réseau Belge" posiadać będzie na wystawach z okazji stulecia Belgji w Antwerpji i Liége własne stoiska, w których będą zainstalowane nowoczesne nadajniki foniczne mocy 100 watt, czynne w czasie Kongresu.

Stacja SP3KX (Poznań) uzyskała ostatnio licencję z Ministerstwa Poczt i Telegrafów, z prawem używania znaku SP1KX.

Straszna zemsta. Z Wajkiki (U. S. A.) donoszą, że rozwścieczony tłum tamtejszych krótkofalowców powiesił pewnego niepoprawnego a wielce dokuczliwego acowca na suchej gałęzi kaktusa! Cieszy nas, że u nas podobny incydent nie może mieć miejsca, gdyż jak wiadomo, u nas (specjalnie we Lwowie) acowców już niema nawet na lekarstwo. hw? (wiadomość tę przesłała stacja SP3FZ od W6cdd).

KOMUNIKATY KLUBOWE.

KOMUNIKAT LWOWSKIEGO KLUBU KRÓTKOFALOWCÓW.

Nowi członkowie.

Przystąpiła do L. K. K. stacja: 198. SP3OL z siedzibą w Katowicach.

Sprawozdanie biura QSL za czerwiec.

W czerwcu przekazano ogółem 3269 kart, w tem 1903 z kraju i 1366 z zagranicy dla krajowych hams.

Komunikat biura QSL.

Stacje: SRI, SP1JL, SP1SL, SP1UL, SP1OH, SP1RK, SP1YY, SP1YF SP3, SP3S, SP3B, SP3RB, SP3NF, SP3JM, SP3HW, SP3WP — są proszone o podjęcie nadesłanych do nich kart QSL. W razie niepodjęcia kart do 15 września b. r. zostaną one zwrócone biurom zagranicznym.

II. Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie L. K. K. w terminie wiosennym.

Na liczne zapytania komunikujemy, że drugie Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie L. K. K. w terminie wiosennym nie odbyło się, a to z powodu

nienadesłania mimo urgowania protokołu Walnego Zgromadzenia P. Z. K. oraz zmienionego statutu P. Z. K., przez Zarząd P. Z. K.

QST!

Z powodu feryj letnich oraz ekspedycji L. K. K. w Karpaty, będzie sekretarjat L. K. K. oraz polskie biuro QSL nieczynne, do 15 sierpnia b. r. Przesyłki należy kierować pod adresem zwyczajnym sekretarjatu (Lwów, Bielowskiego 6), zaś wszelkie pilne sprawy załatwiać należy listami „express", które będą kierowane na właściwą drogę.

Komunikat Polskiego Związku Krótkofalowców Okręgu Zachodnio Polskiego.

Dyrekcja Międzynarodowej Wystawy Komunikacji i Turystyki w Poznaniu oceniając należycie rozwój i propagandę krótkofalarstwa Polskiego, w ścisłem porozumieniu z Zarządem głównym P. Z. K. oraz z Zarządem Okręgu Zachodnio-Polskiego (Poznańskiego) udzieliła bezpłatnie ubikacji o wymiarach około 300 metrów kwadr. w pawilonie radjotechnicznym w celu wykorzystania tejże jako terenu wystawowego dla działu fal krótkich.

Wyjątkowo przychylne stanowisko Dyrekcj M. W. K. T. umożliwia krótkofalowcom wykazanie swej pracy przez wzięcie jaknajliczniejszego udziału w wystawie.

Okręg Zachodnio-Polski zwraca się z gorącym apelem do wszystkich krótkofalowców o zgłaszanie eksponatów w postaci: nadajników, odbiorników, falomierzy, zbiorów kart, wykresów, map itd. za pośrednictwem miejscowych Okręgów lub wprost pod adresem sekretarza: kpt. pil. Marjan Burchard, Poznań ul. Kwiatowa 5.

Za eksponaty będą wydawane dyplomy i odznaczenia rządowe.

Koszta przesyłki wszelkich eksponatów w obie strony bierze na siebie Okręg Zachodnio-Polski P. Z. K., tudzież udziela gwarancji, że eksponaty zostaną zwrócone wystawcom w takim stanie, w jakim zostaną nadesłane.

Otwarcie Wystawy nastąpi w dniu 6-go lipca b. r. Wobec późnego zawiadomienia przez Dyrekcję organizatorów — Okręgu Zachodnio-Polskiego — eksponaty można nadsyłać także i po otwarciu Wystawy nie później jednak niż do 30-go lipca r. b., gdyż zamknięcie przewidziane jest na dzień 10-go sierpnia r. b.

Eksponaty mogą pozostać przez cały czas trwania Wystawy, bądź też mogą być zadeklarowane przez wystawców tylko na pewien okres czasu, poczem natychmiast zostaną zwrócone.

Zjazd Krótkofalowców połączony z obchodem 5-cio lecia krótkofalarstwa w Polsce odbędzie się 3, 4 i 5 sierpnia r. b. w Poznaniu, w Związku z tem uprasza się o nadsyłanie do sekretarjatu pisemnego zgłoszenia swego udziału w Zjeździe.

Komunikat Wileńskiego Klubu Krótkofalowców.

Dnia 11 maja 1390 odbyło się Walne Zgromadzenie Klubu.

Prezes Kpt. R. Siekierski stwierdza, że Klub pracował dość intensywnie: przeprowadzone zostały kursy nasłuchu i nadawania Morse'a, które ukończyło 15 osób. W kwietniu odbyła się Wystawa Krótkofalowa, a raczej demonstracje odbioru i nadawania w związku z propagandowemi referatami. Walne Zgromadzenie wyraziło podziękowanie za ofiarną pracę przy wystawie paniom Ka-

pitanowej Romanowej Siekierskiej, Czesławowej Michniewiczowej i Stefanowej Banaszkiewiczowej, za współdziałanie Polskiemu Radjo. za pomoc firmie Philips i pani Strallowej.

Nad kwestją ukonstytuowania się, jako oddziału PZK., wynikła dłuższa dyskusja, na mocy której Walne Zgromadzenie powzięło wnioski następujące: a) Regulaminem WKK., jako oddziału PZK, ma zostać dotychczasowy statut WKK z niezbędnemi formalnemi zmianami. b) Zmiany te ma uskutecznić nowy Zarząd, na co Walne Zgromadzenie daje mu pełnomocnictwo. c) Ponieważ WKK nie posiada statutu PZK w ostatecznej przez Zjazd 22 — 24—II r. b. opracowanej redakcji, poleca się Zarządowi spowodować dostarczenie do WKK odpisu statutu w formie prawnie ważnej. d) Poleca się Zarządowi ostatecznie przeprowadzić wszelkie formalności wobec władz miejscowych, związane z powyższemi zmianami tak by WKK nie straciło wobec władz administracyjnych swej prawozdolności.

Omówiony przed przystąpieniem do wyborów, program prac na rok następny został naszkicowany przez szereg mówców. Obejmuje on: budowę własnej stacji nadawczo-odbiorczej, zorganizowanie laboratorjum radjowego, uczestnictwo w projektowanej wystawie radjowej, kursa Morse'a dla miejskiej straży ogniowej, kursa Morse'a dla młodzieży szkolnej i ogółu, organizowanie odczytów pojedynczych i cyklowych z radjotechniki, a szczególnie z elektrotechniki ogólnej dla podniesienia wiedzy młodych krótkofalowców.

Następnie tajnem głosowaniem Walne Zgromadzenie wybrało do Zarządu następujące osoby: na Prezesa—p. Dra Adolfa Kopcia, Prezesa Stowarzyszenia Radjosłuchaczy, na wice-Prezesa—p. inż. Antoniego Nekanda Trepka, na Sekretarza—p. Stefana Gałkowskiego, na Skarbnika — p. Eugenjusza Miłoszewskiego, na Członków Zarządu: Kpt. Romana Siekierskiego, Inż. Jeremiego Łukasiewicza, p. Czesława Michniewicza, p. Stanisława Baranowskiego. Do Komisji Rewizyjnej obrano: panią inżynierową Stoberską, pp. Skrzyńskiego, Rubinowa, Nowickiego i Rusieckiego. Wybór delegatów do Zarządu Głównego od WKK Walne Zgromadzenie przekazało Zarządowi.

Uznając doniosłość propagowania krótkofalarstwa wśród radjosłuchaczy Walne Zgromadzenie uchwaliło przystąpienie WKK, jako jednostki do Wileńskiego Stowarzyszenia Radjosłuchaczy. Walne Zgromadzenie w uznaniu zasług w dziedzinie radjo a w szczególności dla krótkofalarstwa, przez aklamację powołało na członków honorowych: p. Generała Brygady Henryka Krok—Paszkowskiego, p. Dyrektora Zakładów Philipsa w Warszawie, Fred. Walterscheida i p. Jana Ziembickiego, Sekretarza Lwowskiego Klubu Krótkofalowców.

NASŁUCHY.

Nasłuchy nadesłane z zagranicy.

OK-RP18, Henri Rákosnik, Sedlec pod Kaňkem, Czechosłowacja.

Stacje polskie słyszane w kwietniu, maju i czerwcu 1930 r.

Splak, splcc, splan, sp3do, sp3hk, sp3lm, sp3mk, sp3ks, sp3sc, sp3dr, p3sg, sp3mo, sp3ik, sp3kyl, sp3il, sp3lr, SPS, SPR, SPP, SPW, SPU.

G6YL, Miss. B. Dunn, Felton Northumberland, Anglja.

Stacje polskie słyszane w czerwcu 1930.

Splae, (splak), splcc. splkx, splyl, sp3fy, sp3fz, sp3kn, sp3ks, sp3kx, sp3ld, sp3nk, sp3mo, sp3or, sp3sg.

SP1KX (Poznań).

Komunikat nasłuchowy za czas od I.II.-I. VII 1930.

7 MC.

Algier i Tunis: fm8cr, fm8tus. **Anglja**: [g2az], [g2iy], g2oi, [g5pj], g5qy [g5rd], [g6fd], [g6gx], [g6sj]. **Australja**: uobh. **Azory**: ct2ac, ct2ad, **Belgja**: [on4el], [on4 y], on4hm, on4jx, on4ms. **Czechosłowacja**: ok1rb, [ok1fx], [ok1gr]. [ok1kd fone], ok3np. **Danja**: [oz1b fone], oz3n. [oz7gk], [oz7sv]. **Estonja**: [es3ht] **Egipt**: [su6hl] **Finlandja**: [oh1b], [oh1dh], oh1dhk, [oh2nd], [oh2nm], [oh2hs], [oh2na], [oh2OS], oh2ah, [oh3nl], [oh5ns], [xoh5nf], [oh6n-], [oh6ng] oh6ny, oh7kg, oh9nk **Francja**: [f8azo], [f8cco], [f8fo], [f8hwk], [f8bq], [f8jq] f8jp fone, f8kq, [f8jrd], f8rhw **Hiszpanja**: ear40, [ear98], **Holandja**: pa0jd [pa0xf] **Kuba**: cm8yb **Marokko**: cn8rux **Meksyk**: xf1aa, xf1al, **Niemcy**: [d4aff fone], [d4afm], d4abg, [d4vg], [d4kua], [d4hhh], [d4uj], d4xw, [d4hag] **Okręg Saary**: ts4svp. **Nikaragua**: nn7nic. **Polska**: Sp1ab, sp1d fone, [sp1ae] sp1ag, sp1ah, sp1ak, sp1am, sp1an, [sp1cc fone]. sp1yl, [sp3bt], sp3fv, [sp3gj], sp3hg, sp3hm, [sp3hl], sp3io, [sp3kl], sp3kn, [sp3ks fone] sp3lm sp3fz sp3lo. [sp3dr], sp3mk, [sp3sg], [sp3rt]. **Portugalja**: ct1ac, ct1as **Rosja**: [eumskw6] eu-3an, [eu-5dz], [eu-5dm] eu-9ak, [Rex] **Rumunja**: cv5av, cv5bl, [cv5or], xcv5xx **Syberja**: [au-2hw], [au-1x?] **Szwecja**: [sm5xu], [sm6ua], [sm6wl] **Stany Zjadn. A. P.**: w1axx, w2ave, w1mk, w2gx, w2du, w3au, w3cxr, w3agk, w3ai, w3ut, w4aiv, w4cia, w4ft, w4ei, w4qv, w4qi, w4oo, w4uy, w6xg, w7wz, w8bbs, w8baz, w8rl, [NAMS], [XW1M]. **El Salvador**: ys1x. **Wyspy Kanaryjskie**: [frear149] **Panama**: px1aa.

14 MC

Algier: fm8cr, fm8gkc, fm8ih, fm8mst. **Anglja**: [g2gf], [g2gm], [g2nf], [g2nt], [g6fd], g6mb, [g6wn], g6rb. **Australja**: vk2hw, vk2jp. vk3ch, vk3es. vk3lp, vk3ch, [vk3wx], vk5gv, [vk5mb], [vk5wr]. **Argentyna**: lu1aa, lu1aw. lu1bz, lu3dh. lu3de, lu6aj. lu6aj, lu7dy lu9dt, **Azory**: ct2ac, ct2wr **Belgja**: on4bz. [on4fh], xon4wm, **Brazylja**: py1ah, py1aw, py1cl, py1cm, py1cr, py2ag, py2ah. py2ak, py2ay, py2br, py2ik, py9hc, pxmg **Chile**: ce1ah, ce1ak, ce2ab. ce3bf. ce3ch, ce3cr. ce5aa. **Chiny**: [ACX] **Francja**: f8ag [f8aw]. [f8tem]. [f8ct] [f8gdl. f8rex. f8rn. [f82iz]. **Holandja**: pa0hp. **Hiszpanja**: earn. ear116. ear155. **Haite**: hh7b. hh7c. **Indje ang.**: [vu2zx] [VTVVZ] **Indje holend.**: pk1fr. **Irak**: [yi1cd] [yi2gqi. [yi6kr]. **Italja**: i1coc. **Kanada**: ve2aa. ve2be. [ve2bd]. ve5ao, ve5aw. **Kuba**: cm8uf. **Niemcy**: d4xg. **Nowa Zelandja**: z11as. z11fx. z13cm. **Panama**: k5koi **Peru**: oa4j. **Porto Rico**: k4cg. k4kd. KAY, **Portugalja**: ct1ae. ct1by. ct1cw. CTBJ. ct1mv. CTTC. **Polska**: Sp1ag. sp1ak. sp1vl. sp3ar. sp3ia [sp3ks]. [sp3kw]. [sp3lm]. **Rosja**: [eu-X2di]. eu-6kag. **Syberja**: [as2ai]. **Syrja**: ar8gym. **Tukestan**: au-8ab. **Uganda**: vq3msn. **Salvador**: ys1x. **Urugwaj**: cx1af cx1fb cx1oa. cx2ak. **Stany. Zjedn. A. P.**: w1adm. w1asf w1aze. w1axv. w1ade. w1bob. w1bbm. w1bmm, [w1cmx]. w1cpk. w1cq. [w1cow]. [w1cpt]. w1dq. w1hav. w1mo. w1om. w2adp. w2amr. w2ajj. w2aro. w2ary. w2az. w2bia. w2big. w2cjx. w2bpd, 2elw. w2jf. [w2mb]. w2rs. w2cuq. [w2zc]. w2zf. w2zq. w3ajd. w3ee. [w3bhh]. w3jm. [w3ux] w3vm. w4ajk. w4mk. w4qv. w6dyv, w6fk. w6jp. w7be w7vy. w7ty, [w8adm]. w8alh, [w8arb], w8caq, w8dwm, w8dwn, w8bbl, w9aze, w9cfs [w9dgz], w9eve. **Wyspy I. Ziel. Przyl.** cr4ad.

SP3LY (Lwów).

Komunikat nasłuchowy za czerwiec 1930.

Nadajnik: Hartley. Lampa B406 lub Re124, wolt 200 dc, Fale 7 i 14 mc. b

Odbiornik: Screen grid 1-V-2 lub Schaleco-Super 4-V-1.

Anglja: g2bm, (g2fu), (g6xn). **Austrja**: UOK. **Belgja**: (on4bv), on4iv, (on4or), (on4hv), (on4xn), (on4gq), (on4wal) (2 razy), (on4ok), (on4kw), on4sv

Czechosłowacja: (oklab), oklkd fone. (ok2lo). **Danja**: oz1k, (oz1z), (oz3n), oz7es, oz7ii. **Finlandja**: oh2dsa. **Fracja**: (f8kwt), f8wr, f8ssy, (f8pcm). **Hiszpanja**: ear13, ear16, (ear64), ear94, ear97. **Holandja**: PCI (fone), (pa0bm), pa0uv. **Niemcy**: d4pk, (d4gk), (d4wst), (d4uj), (d4sv), (d4bb), (d4gl), (d4afm), d4wp, (d4cc), (d4avm), (d4mtn), (d4mw). **Okręg Saary**: ts4skl, ts4sup. **Polska**: sp3ar, sp3lz, sp3fy, sp3ld, sp3da, (sp3cd), (sp3lk), (sp3mk), (sp3hg) (fone), (sp3eq) (2 razy), (sp3oi) (fone), (sp3gj), (sp3ik), (sp3fs), (sp3fz), (sp3em) (fone), (sp3sg), (sp3eu) (fone), (sp3dr) (fone), (sp3lo), (sp3gr), sp3hi, (sp1ak). **Rosja**: (eu-2ca), (eu-2fp), (eu-2kar), (eu-2gt), (eu-2db), (eu-3av), (eu-5dl) (2 razy), eu-9ak, (eu-9al), (xeu-2kbm), eu-3kbm, eu-2cm. **Rumunja**: (cv5av), (cv5bl). **Szwajcarja**: hb4m, hb9rl. **Syrja**: xaro. **Węgry**: (haf2k), (haf9af), (haf9ak) (2 razy), haf3mx, (haf9e), (haf3cx 2 razy), (haf6d), (haf9ad). QSO w nawiasach.

SP3LR (Lwów).

Komunikat nasłuchowy za kwiecień, maj i czerwiec 1930.

Nadajnik Hartley, Lampa Re604, Fale 7 i 14 mcb. Odbiornik Weagant 0-V-2.

Algier i Tunis: fm8mst, fm8hsc. **Anglja**: g2zp, g2ao, (g2iy), g5sy, g6wt, g6xq, g6by, g6qb, GFV, GLP. **Armenja**: au-7bh, au-7kao. **Austrja**: uobht, UOK. **Belgja**: on4ar, on4fe, (on4fm), on4gq, on4hg, on4oz, on4rv, on4wc, on4vu, (on4us), on4ij, on4kb. **Brazylja**: py2ba, PPX. **Chile**: ce2ab. **Czechosłowacja**, ok1ok, ok1pm, ok2cm. ok2lo, ok2rd. **Danja**: oz7lk, oz7k. **Egipt**: su8rs, su8wy. SUZ. **Estonja**: es3jr. **Finlandja**: oh2nw, oh2pn, oh2od, (oh6ng). **Francja**: f8aly, f8arv, f8aw, f8by, f8cco, f8fng, f8nor, f8pbo, f8rvl, f8vlj, f8vlp, f8wrk, f8zic, f8zup, f8fk, f8lt, f8hr, f8wl, f8wrg, f8gdh, f8iwm, f8da f8eql, f8jq, f8prx, f5ssy FZG. **Hiszpanja**: earfv, xearn, ear98. **Holandja**: pa0dj, pa0im, pa0kx, pa0io, pa0x2, pa0ck. **Japonja**: JNA. **Kenja**: vq4lma. **Kamerun**: fq8hpg. **Labrador**: vo1th. **Marokko** cn8rux. **Niemcy**: d4gk, d4gl, d4kna, d4mg, d4nz, d4tv, d4uw, d4uli, d4vq, d4aeq, d4hix, d4mw, d4nb, d4uak, d4wo, d4qb, d4hnx, DAS, DDM, DDX. **Polska**: sp1aa, sp3ar, (sp3bi - fonja i morse), sp3dm, sp3cn, (sp3dr - fonja i morse - 2 QSO), sp3hk, sp3hp, sp3wk, (sp3lk), (sp3ly), (sp3da), sp3fm, sp3ie, sp3li, (sp3gr), (sp3la), (sp3lz), (sp3eq), sp3ix, sp3kyl, sp8or, sp3tx, sp3wr, sp3fb, sp3mk, sp3fz, sp3ld, sp3eu (fonja), (sp3ik), sp3ia, (sp3fs), SPA, SPPS. **Portugalja**: ct1aa, ct1bg. **Rosja**: eu-2kac, eu-2kbx, eu-2kar, eu-2gy, eu-2id, eu-2af, eu-2kaw, eu-2kcv, eu-2kw, (eu-2cm-2 razy), (xeu-2kch), eu-5kal, eu-5df, eu-5kaa, eu-5ef, eu-5at, eu-6kar, eu-9al, eu-9ba, eu-cskw, euoskw, **Rumunja**: cv5av, CVNA. **Szwajcara**: hb9k. **Szwecja**: sm6ua, **Stany Zjednoczone**. w2bwc, w2abg, w2rs, xw3ark, WEJ, WEV, WIK, WIY, WKA, WKU, WAQ: **Turkestan**: au-8an, **Urugwaj**: cx1af, cx2ak. **Węgry**: haf2c, haf3cx, haf3zo, haf3zk, haf9ad, haf9af. **Włochy**: i1fg, i1x, i1ff. **Różne**: LCER, KBJ, PLJ. QSO w nawiasach.

Redaktor naczelny i techniczny: ZBIGNIEW BARTZ.

Redaktor odpowiedzialny: Inż. WŁODZIMIERZ KISIELNICKI.

Wydawca: LWOWSKI KLUB KRÓTKOFALOWCÓW.

Drukiem B. Kreidmana we Lwowie.